|  |  |
| --- | --- |
| Министерство транспорта Российской Федерации | |
| Федеральное государственное автономное образовательное | |
| учреждение высшего образования | |
|  |  |
| «Российский университет транспорта» (РУТ (МИИТ) | |
|  |  |
|  |  |
| Институт транспортной техники и систем управления | |
|  |  |
|  |  |
| Кафедра «Управление и защита информации» | |
|  |  |
|  |  |
| Лабораторная работа №4 | |
|  |  |
|  |  |
| **«Основы построения защищенных баз данных»** | |
|  |  |
|  |  |
|  | Выполнил: ст. гр. ТКИ-442 |
|  | Белов С.В. |
|  | Вариант №1 |
|  | Проверил: доц. Васильева М. А. |
|  |  |
|  |  |
| Москва – 2024г. | |

[Введение 2](#_Toc132108495)

[1. Цель работы 2](#_Toc132108496)

[2. Описание задачи 2](#_Toc132108497)

[3. Содержательная часть 3](#_Toc132108498)

Вывод 6

Введение

1. Цель работы

Выполнить первую лабораторную работу, получить первичный опыт при работе с SQL запросами.

1. Описание задачи
2. Показать Фамилию Имя и Отчество самого молодого сотрудника (Таблицы HumanResources.Employee и Person.Person). Показать поля FirstName, MiddleName, LastName.
3. Определить количество сотрудников и город, в котором проживает максимальное число сотрудников (Таблица Person.[Address].
4. Показать категорию (ProductSubcategoryID) товаров, для которой существует более 7 размеров (Таблица Production.Product). Показать поля [Name], Size и ProductSubcategoryID.
5. Показать товары, цена которых равна максимальной цене товара из той же подкатегории (Таблица Production.Product). Показать поля [Name], ListPrice и ProductSubcategoryID.
6. Показать товары, цена которых больше средней цены в любом размере (Таблица Production.Product). Показать поля [Name], Size и ListPrice.
7. Экспериментальная часть

Листинг задачи 1:

--1. Показать Фамилию Имя и Отчество самого молодого сотрудника (Таблицы HumanResources.Employee и Person.Person).

--Показать поля FirstName, MiddleName, LastName

SELECT p."FirstName", p."MiddleName", p."LastName"

FROM "HumanResources"."Employee" AS e

JOIN "Person"."Person" AS p ON e."BusinessEntityID" = p."BusinessEntityID"

WHERE e."BirthDate" = (SELECT MIN("BirthDate") FROM "HumanResources"."Employee");

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 1 |

Листинг задачи 2:

--2. Определить количество сотрудников и город, в котором проживает максимальное число сотрудников (Таблица Person.[Address].

SELECT COUNT("AddressID") AS NumberOfEmployees, "City"

FROM "Person"."Address"

GROUP BY "City"

ORDER BY NumberOfEmployees DESC

LIMIT 1;

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 2 |

Листинг задачи 3:

--3. Показать категорию (ProductSubcategoryID) товаров, для которой существует более 7 размеров (Таблица Production.Product). Показать поля Name, Size и

--ProductSubcategoryID.

SELECT psc."Name", p."Size", p."ProductSubcategoryID"

FROM "Production"."Product" p

JOIN "Production"."ProductSubcategory" psc ON p."ProductSubcategoryID" = psc."ProductSubcategoryID"

WHERE p."ProductSubcategoryID" IN (

SELECT "ProductSubcategoryID"

FROM "Production"."Product"

GROUP BY "ProductSubcategoryID"

HAVING COUNT(DISTINCT "Size") > 7

);

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 3 |

Листинг задачи 4:

--4. Показать товары, цена которых равна максимальной цене товара из той же подкатегории (Таблица Production.Product).

--Показать поля [Name], ListPrice и ProductSubcategoryID.

SELECT p."Name", p."ListPrice", p."ProductSubcategoryID"

FROM "Production"."Product" p

WHERE (p."ProductSubcategoryID", p."ListPrice") IN (

SELECT "ProductSubcategoryID", MAX("ListPrice")

FROM "Production"."Product"

GROUP BY "ProductSubcategoryID"

);

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 4 |

Листинг задачи 5:

--5. Показать товары, цена которых больше средней цены в любом размере (Таблица Production.Product). Показать поля [Name], Size и ListPrice.

SELECT p."Name", p."Size", p."ListPrice"

FROM "Production"."Product" p

WHERE p."ListPrice" > (

SELECT AVG("ListPrice")

FROM "Production"."Product"

);

|  |
| --- |
|  |
| 1. Визуализация выполненного запроса к задаче 5 |

Вывод

По ходу выполнения лабораторной работы, были получены первичные знания по работе с SQL запросами. Был получен опыт работы с таблицами. Освоены основные конструкции SQL.